

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-91209

(43)公開日 平成11年(1999)4月6日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

**B 4 1 J 29/38**

**B 4 1 J 29/38**

$$Z$$

G O 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-272124

(22)出願日 平成9年(1997)9月18日

(71) 出題人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 森田 隆司

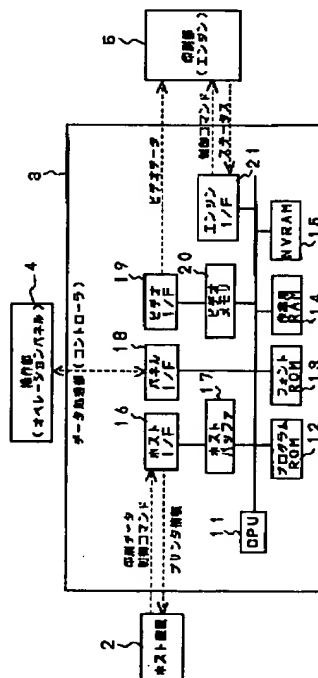
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】機種を問わず、1つの設定ユーティリティで各種設定が行われるプリンタを提供する。

【解決手段】 プリンタ1のプリンタコントローラ3は、CPU11、プログラムROM12、その他を有している。ホスト装置2上のユーティリティは、まずプリンタ1に対して設定情報を問い合わせるコマンドを送信する。このコマンドはプリンタの機種に関係なく共通である。コマンドを受信したプリンタ1は、自分自身の設定項目情報データをホスト装置2に対して返信する。ユーティリティは、この情報を基に画面表示を行い、オペレータが入力／選択した結果を設定項目情報データに含まれる設定コマンドに変換しプリンタ1に送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホストインタフェースを介してホスト装置と双方向通信を行い、ホスト装置からの印刷データを受信して用紙に印刷出力すると共にプリンタ情報をホスト装置に送信するプリンタにおいて、設定項目情報データを格納する情報格納手段と、その設定項目情報データをホスト装置に送信する送信手段と、設定項目情報データに含まれる設定コマンドを基に各種設定を行う設定手段とを備えたことを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 請求項 1 記載において、上記設定項目情報データは設定項目情報と設定コマンド情報であり、これらの情報がプログラム ROM に予め記憶されており、ホスト装置上の設定ユーティリティからの問い合わせコマンドに応じて、CPU によってホストインタフェースを介してこれらの情報がホスト装置に返信され、さらに CPU は設定項目情報データに含まれる設定コマンドに変換された設定項目を解釈して設定を行うことを特徴とするプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ホスト装置と接続され、ホスト装置のアプリケーションで作成された文書を印刷出力するプリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】インタフェースを介してホスト装置と接続され、ホスト装置のアプリケーションで作成された文書をコード化した印刷データとして受信し、これを解読してそのコードに対応した図形、文字の形に変換して出力するプリンタが種々提案されている。

【0003】プリンタがユーザの要求通りに動作するためには、即ち、ユーザの要求通りの形態で印刷出力するためには、プリンタに種々の設定を行わなければならない。この設定項目とは例えば、「給紙トレイは標準トレイを選択」、「用紙サイズは A 4」、「印刷枚数は 10 枚」等である。

【0004】そして、プリンタの設定をホスト装置上で動作する設定ユーティリティから行う技術は広く実施されており、公知技術となっている。この場合、設定ユーティリティの画面上では、オペレータが各設定項目をメニュー形式で選べるよう、各選択項目が文字等で表示されているが、設定ユーティリティからプリンタへは、専用コマンドにて項目の番号、設定値などを通知している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、設定ユーティリティからプリンタへは、専用コマンドにて項目の番号、設定値などを通知しているため、この設定ユーティリティは、設定項目、及び設定コマンドが同一であるプリンタ機種間であれば共有可能であるが、そうで

なければ各プリンタの機種ごとに用意する必要があった。また、プリンタを使用する側から見ると、特にネットワークなどで複数種のプリンタが混在する場合は、目的によってプリンタを切り替えて出力する場合があります、出力するプリンタによってユーティリティも変えなければならなかった。従って、多くの設定ユーティリティを用意しなければならず、設定ユーティリティを作成するために、高コストになるという問題がある。

【0006】本発明は、機種を問わず、1つの設定ユーティリティで各種設定が行われるプリンタを提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、ホストインタフェースを介してホスト装置と双方向通信を行い、ホスト装置からの印刷データを受信して用紙に印刷出力すると共にプリンタ情報をホスト装置に送信するプリンタにおいて、設定項目情報データを格納する情報格納手段と、その設定項目情報データをホスト装置に送信する送信手段と、設定項目情報データに含まれる設定コマンドを基に各種設定を行う設定手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0008】また請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、上記設定項目情報データは設定項目情報と設定コマンド情報であり、これらの情報がプログラム ROM に予め記憶されており、ホスト装置上の設定ユーティリティからの問い合わせコマンドに応じて、CPU によってホストインタフェースを介してこれらの情報がホスト装置に返信され、さらに CPU は設定項目情報データに含まれる設定コマンドに変換された設定項目を解釈して設定を行うことを特徴とするものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図 1 はレーザープリンタとホスト装置からなるプリンタシステムにおけるレーザープリンタの構成図である。このプリンタシステムは、レーザープリンタ 1 と、このレーザープリンタ 1 の上位装置であるホスト装置 2 とから構成されている。ホスト装置 2 からレーザープリンタ 1 に対して印刷データ、制御コマンドが送られ、レーザープリンタ 1 からホスト装置 2 にはプリンタ情報が送られる。

【0010】レーザープリンタ 1 は、データ処理部（プリンタコントローラ）3 と、操作部（オペレーションパネル）4 と、印刷部（プリンタエンジン）5 とを備えている。

【0011】プリンタコントローラ 3 は、ホスト装置 2 から印刷データを受信し、印刷画像データ（ビデオデータ）を作成し、プリンタエンジン 5 に転送する。また、プリンタエンジン 5 に対して印刷開始の制御コマンドを発行したり、プリンタエンジン 5 のステータスを監視

し、エラーが発生している場合は、オペレーションパネル4にエラー表示を出す等のプリンタ全体の制御を行う。

【0012】オペレーションパネル4は、プリンタ1の状態表示を行い、また、オペレータのキー入力によりプリンタ1に対する諸々の操作を可能とする。プリンタエンジン5は、実際に紙上に画像を生成する部分である。

【0013】図2はレーザープリンタとホスト装置からなるプリンタシステムにおけるレーザープリンタのプリンタコントローラ3内部の構成図である。プリンタコントローラ3は、CPU11、プログラムROM12、フォントROM13、作業用RAM14、NVRAM15、ホストI/F16、ホストバッファ17、パネルI/F18、ビデオI/F19、ビデオメモリ20、エンジンI/F21を備えている。

【0014】CPU11は、ホストI/F16を通してホスト装置2から制御コードを受け取り、プログラムROM12内のプログラムに従って動作する。またパネルI/F18を通してオペレーションパネル4からのモード指示の受け付けを行い、エンジンI/F21を通してプリンタエンジン5から受信した信号を処理し、プリンタエンジン5へのビデオ信号の送信を行う。

【0015】プログラムROM12は、プリンタコントローラ3内でのデータの処理や周辺のモジュールを制御するためのプログラムが格納されている。フォントROM13は、印字に使用される様々なフォントを生成する。

【0016】RAM14は、CPU11が処理するときのワークメモリ、ホスト装置2からのデータをページ単位に管理して一時記憶するバッファ、バッファに記憶されたデータを実際の印字パターンに変換しビデオデータを記憶するビットマップメモリ等に使われるものであり、CDエリア、ビットマップエリア、受信バッファエリアを有する。

【0017】NVRAM15は、電源を切っても保持したいデータを格納しておくための不揮発性RAMである。ホストI/F16は、ホスト装置2からプリンタコントローラ3への制御信号及びデータ、プリンタコントローラ3からホスト装置2へのステータス信号の授受を行うインタフェースであり、通常はセントロI/FやRS232Cである。

【0018】ホストバッファ17は、ホスト装置2から受信したデータを一時記憶するための受信バッファである。パネルI/F18は、オペレーションパネル4とコマンド及びステータスの通信を行うインタフェースである。ビデオI/F19は、ビデオメモリ20上のビデオデータをプリンタエンジン5に送るインタフェースである。

【0019】ビデオメモリ20は、ページ単位で印刷画像データを格納するメモリである。エンジンI/F21

は、プリンタエンジン5とコマンド及びステータスや印字データの通信を行うインタフェースである。オペレーションパネル4は、前述の説明と一部重複するが、プリンタの状態を示す表示部、及びプリンタのモード、フォント等を切り替えるスイッチ部を有し、使用者に現在のプリンタの状態を知らせたり、モード指示を行ったりする。

【0020】また、プリンタエンジン5は、前述したように、プリンタコントローラ3からのビデオ信号及び制御信号により感光体上に静電潜像を作り現像し、また給紙部より転写紙を給紙し、転写及び定着し、画像を形成する。

【0021】このような構成において、ホストI/F16を通してホスト装置2から送られてきたデータはCPU11により印字データ及び印字制御データ(SP, CR, LF, HT, VT, ...等)とその他に分けられ、印字データ及び印字制御データはRAM14内のバッファに記憶される。ホスト装置2からのプリント命令があったとき、またはホスト装置2から受け取ったデータが1ページ分を超えたとき、プリンタコントローラ3はエンジンI/F21を通してプリンタエンジン5にプリントスタートの命令を出す。以上のような一連の流れで、ホスト装置2からの印字データがプリンタエンジン5を介して転写紙に印字される。

【0022】次に、本発明の動作、即ちプリンタの項目設定動作について説明する。ホスト装置2上で設定ユーティリティが起動されると、ユーティリティは、まずプリンタ1に対して設定情報を問い合わせるコマンドを送信する。このコマンドはプリンタの機種に関係なく共通である。この設定情報問い合わせコマンドを受信したプリンタ1は、自分自身の設定項目情報データ(設定項目、及びその設定をするための設定コマンド情報)をホスト装置2に対して返信する。この設定項目情報データは、プログラムROM12上に予め記憶しておき、CPU11によってホストI/F16を介してホスト装置2に送られる。

【0023】この設定項目情報データを受信したユーティリティは、この情報を基に画面表示を行い、オペレータが入力/選択した結果を設定項目情報データに含まれる設定コマンドに変換しプリンタ1に送信する。この設定項目情報データのフォーマットを図3に示す。データの先頭には、このデータが設定情報であることを示す識別子、及び幾つの設定項目があるかを示す項目数情報からなるヘッダーがある。この後に、各設定項目情報が項目数分だけ続く。

【0024】各設定項目情報は、先頭に設定項目の名称があり、次に設定形式を示すフラグがある。設定形式フラグは、この項目の入力方法または選択方法を示すものであり、数値入力、文字入力、メニュー選択の3種類を区別する。このフラグの後の情報は設定形式によって異

なる。設定形式が数値／文字入力の場合は入力条件情報となる。数値入力の場合は入力可能な数値の範囲、文字入力の場合には最大文字数情報となる。また、メニュー選択形式の場合は、メニュー名称情報が続く。設定項目情報の最後は、この設定を行うためにプリンタ1に送信する設定コマンド情報が付く。

【0025】図4に設定項目が、給紙トレイ選択、用紙サイズ選択、コピー枚数設定の3項目の場合の設定情報データの例を示す。本実施の形態のプリンタ1は、ホスト装置2と、ホストI/F16を介して双方向通信を行うように構成されており、プリンタコントローラ3、オペレーションパネル4、プリンタエンジン5を有し、プリンタコントローラ3は、CPU11、プログラムROM12、その他を有している。そして、ホスト装置2上のユーティリティは、まずプリンタ1に対して設定情報を問い合わせるコマンドを送信する。このコマンドはプリンタの機種に関係なく共通である。

【0026】コマンドを受信したプリンタ1は、自分自身の設定項目情報データをホスト装置2に対して返信する。ユーティリティは、この情報を基に画面表示を行い、オペレータが入力／選択した結果を設定項目情報データに含まれる設定コマンドに変換しプリンタ1に送信する。

【0027】CPU11は、設定項目情報データに含まれる設定コマンドに変換されたプリンタの設定を解釈してプリンタ1に各種の設定、例えば、給紙トレイの種類、用紙サイズ、コピー枚数等の設定を行う。

【0028】このように、ユーティリティ側で持っていた設定項目の表示情報、及びプリンタ1への設定コマンド情報を、プリンタ1側からホスト装置（ユーティリティ）2へ供給することで、プリンタ1の機種を問わず、1つのユーティリティで各種設定を行うことが可能になる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ホスト装置と双方向通信を行う手段、及び各種設定を行

うためのコマンドを解釈し、設定を行う手段を持つプリンタにおいて、設定項目情報、及び設定コマンド情報をホスト装置に送信する手段を持たせたので、プリンタ機種ごとに設定ユーティリティを用意する必要がなく、プリンタ機種を問わず1つのユーティリティで各種設定を行うことが可能となるため、設定ユーティリティを作成するコストが削減でき、またユーザサイドから見ても、プリンタごとにユーティリティを切り替える等の複雑な操作が無くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】レーザープリンタとホスト装置からなるプリンタシステムにおけるレーザープリンタの構成図である。

【図2】レーザープリンタとホスト装置からなるプリンタシステムにおけるレーザープリンタのコントローラ内部の構成図である。

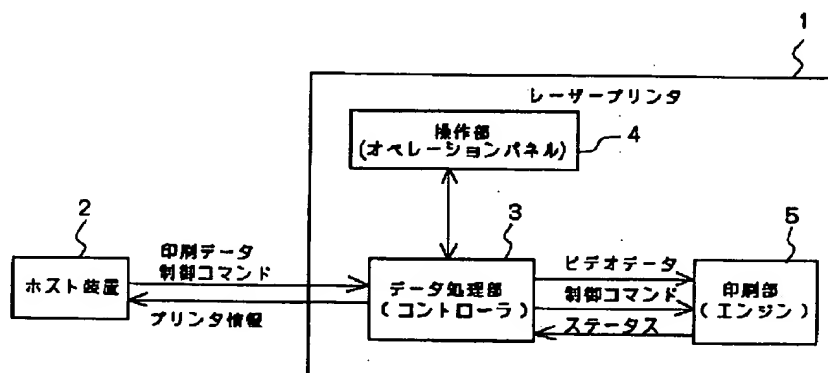
【図3】設定項目情報データのフォーマットを示す図である。

【図4】設定情報データの例を示す図である。

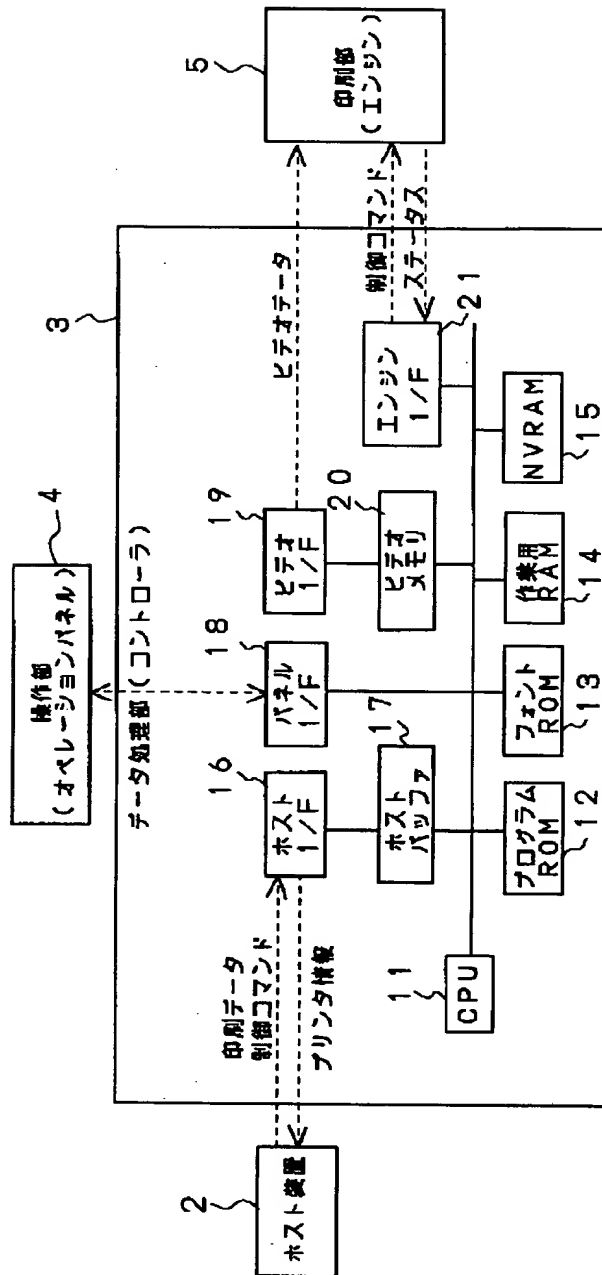
【符号の説明】

- 1 レーザープリンタ
- 2 ホスト装置
- 3 プリンタコントローラ
- 4 オペレーションパネル
- 5 プリンタエンジン
- 11 CPU
- 12 プログラムROM
- 13 フォントROM
- 14 RAM
- 15 NVRAM
- 16 ホストI/F
- 17 ホストバッファ
- 18 パネルI/F
- 19 ビデオI/F
- 20 ビデオメモリ
- 21 エンジンI/F

【図1】



【図 2】



【図3】

識別子	ヘッダー
設定項目の数	
設定項目の名称	1番目の設定項目情報
設定形式フラグ	
数値／文字入力時の入力条件 メニュー形式時のメニュー名称	
設定コマンド	
設定項目の名称	2番目の設定項目情報
設定形式フラグ	
数値／文字入力時の入力条件 メニュー形式時のメニュー名称	
設定コマンド	
≈	
設定項目の名称	N番目の設定項目情報
設定形式フラグ	
数値／文字入力時の入力条件 メニュー形式時のメニュー名称	
設定コマンド	

【図4】

<ESC><DC2>M
項目数=3
・給紙トレイ選択・
f l g = メニュー 数 = 2
・手巻しトレイ・
・標準トレイ・
<ESC><DC2>S.T
・用紙サイズ選択・
f l g = メニュー 数 = 5
・A9・
・B4・
・A4・
・B6・
・A5・
<ESC><DC2>S.P
・コピー枚数設定・
入力範囲：1～99
f l g = 数値入力
<ESC><DC2>S.P